

Namyong And Daddy

환경 : .NET WPF

사용 언어 : C#

Windows OS에서 작동하는 프로젝트이다. 간단한 GUI를 직접 디자인해, 화면에 몇몇 스프라이트와 bmp 이미지 등을 이용해 애니메이션을 출력한다.

1) C#을 이용한 웹 크롤링 등으로 인터넷에서 이미지를 얻어오거나 데이터들을 얻어와 스프라이트로 출력하거나 표현/묘사하고, 적절한 애니메이션을 첨가하며 GUI에 표현하도록 한다.

ex) 오늘의 날씨 정보를 얻어와서 그에 맞는 화면이 묘사되도록 하거나, 화제의 키워드에 해당하는 이미지들을 화면에 뿌려 애니메이션을 이용해 떨어지도록 하는 등.

2) WMI를 이용하여 컴퓨터의 여러 정보들을 얻어온 후, 그에 걸맞는 애니메이션을 출력하도록 한다.

ex) 현재 GPU의 온도가 너무 높다면 뜨거운 그림을 이용해 묘사하도록 하는 등.

link : <https://github.com/HammerAndSickle/namyongNdaddy>

● 조사/준비할 것

1) C# 프로그래밍을 사용할 것이므로 C#에 대한 정보를 모으고 관련하여 공부한다. C# 자체는 Java와 문법이 비슷하므로, 배운 Java 지식을 응용한다. (패키지에 대응되는 namespace 라는 개념 등)

2) GUI를 구현하기 위한 resource들을 자체 제작한다. 가급적이면 깔끔한 GUI를 갖도록 한다. 그리고 HCI도 어느 정도 구현, 사용자의 마우스 움직임이나 버튼 클릭에 유연하게 대응하도록 해야 한다.

3) WPF를 다룰 것이므로, xaml에 대해서도 익혀야 한다. xaml은 정적으로 개발자가 직접 미리 노드들을 다룰 수도 있고, 동적으로 C#을 이용해 노드를 만들거나 다루는 것도 가능하다. 이 점을 이용하여 필요한 요소나 노드들은 xaml에 정적으로 넣고, 프로그램 도중 생성할 것은 동적으로 xaml을 다루며 제거한다.

4) 이 프로그램은 화면의 지정된 영역에 여러 이미지를 불러와 현재 수집한 정보들에 따라 애니메이션을 출력할 것이다. 이 애니메이션을 구현할 방법을 생각한다.

- 현재는 rectangle과 bitmap 등을 C#으로 동적으로 만든 후, resource 이미지들을 불러와 사용하는 식으로 구현하였다.

5) 인터넷 상에서 필요한 정보를 얻을 것이다. 예를 들면 현재 날씨가 흐릴 경우, 그것을 직접 화면 영역에 애니메이션으로서 빗방울 이미지가 떨어지는 것으로 구현한다. 여기서 웹 크롤링을 사용한다. 만일 날씨 정보를 얻었다면 여러 포털 사이트 등에서 제공하는 날씨 정보를

html이나 xml로 얻어와 필요한 정보만을 파싱해서 모으는 것이다. RSS를 제공하는 사이트가 있다면 감사히 사용할 수도 있다. 정해진 규격이 존재하기 때문이다.

- 현재는 C#에서 제공하는 함수를 이용해 URL을 주면 그 HTTP response를 얻는 식으로 html 소스를 얻으며, C# API인 HTML agility pack을 사용하여 그 DOM 트리를 분석하여 node들을 탐색하며 필요한 정보만을 추출하는 데 용이하게 할 수 있다. HTML agility pack은 원하는 HTML 노드들과 그 정보들을 빠르게 찾는 것을 도와준다. (ex : <div>는 어디에 있는가. <div id="geosanKimYoungSam"> 인 건 어디에 있는가. 특정 의 attribute는 무엇인가 등..

- 구글이나 네이버 등에서 이미지를 url을 이용해 response에서 추출하여 그것을 화면에 몇 개 뿌리는 것도 가능할 것이다. 예를 들면 오늘의 가장 인기있는 키워드가 무엇인지를 웹 크롤링으로 얻은 뒤, 그것을 또 쿼리로 주어 이미지 검색을 수행 후, 그 이미지들을 잠시 다운받아 화면에 출력하는 것이다.

6) WMI를 이용하여 현재 사용자의 windows 내에서 필요한 정보를 또한 얻는 것도 가능하다.

7) 화면에서 출력되는 이미지들의 애니메이션이나 웹 크롤링 등의 과정이 한 흐름에서 수행된다는 것은 슬기롭지 못할 것이다. 가능한 스레드들을 이용하여 여러 흐름으로 동작하도록 해야 하며, 그 자원 또한 mutex 등을 이용해 충돌 없이 관리할 수 있어야 한다.

● 사용할 도구

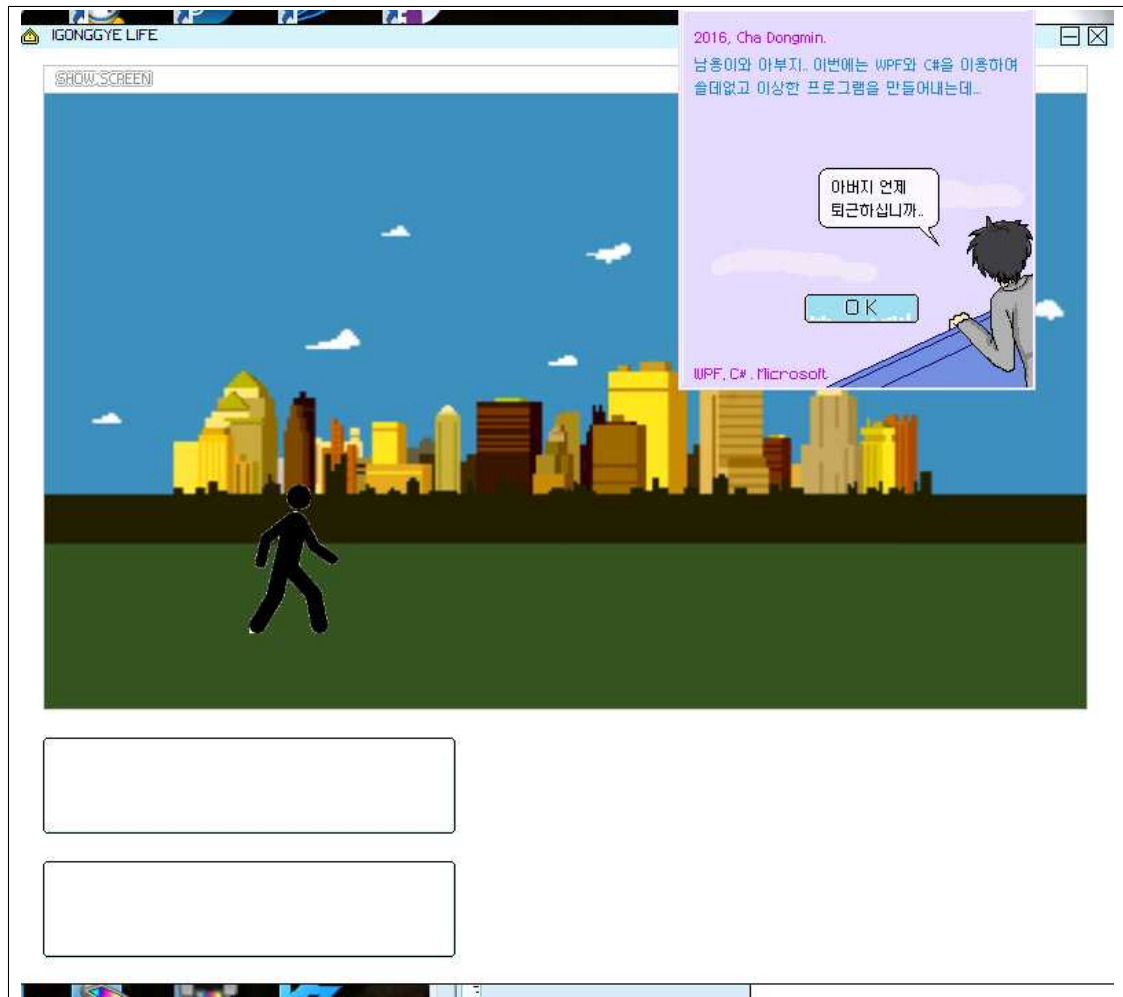
- C# 환경에서 사용 가능한 DOM tree 분석 API : HTML Agility Pack

- C# 환경에서 사용 가능한 google/네이버 이미지 추출을 돕는 API를 사용 가능

(단, 이것은 html 소스 DOM 트리 분석으로도 가능하다)

- GUI에 쓰이는 resource들은 자체 제작한다. 가급적이면 필요한 것들은 프로그램 실행 과정에서 모두 읽어들이도록 하여 도중에 많은 시간이 소모되지 않도록 한다.

● 구현



위 모습은 대략적인 모습이다. bmp 리소스 이미지들을 이용해 GUI를 구성하였다. 화면에서 여러 이미지들이 인터넷에서 얻어온 정보에 따라서 알맞은 애니메이션을 보여줄 것이다. 배경화면 위에서 검은색 사람(픽토그램) 이미지가 현재 앞으로 전진, 뒤로 후진을 무한히 반복하며 애니메이션을 보여주고 있다. 이는 병렬 스레드로 작동시킨 상태이므로 이 애니메이션이 수행되는 중에도 다른 GUI 조작이 가능하다.

웹 크롤링은 아래와 같이 사용될 수 있다.



예를 들면, 위 구글 검색에서 weather.com을 이용해 사용자의 현 지역에 따라 날씨를 제공해 준다. 저기서 ‘맑으나 때때로 구름’ 과 ‘섭씨 -4도’ 라는 정보만을 얻어오고자 한다.

